

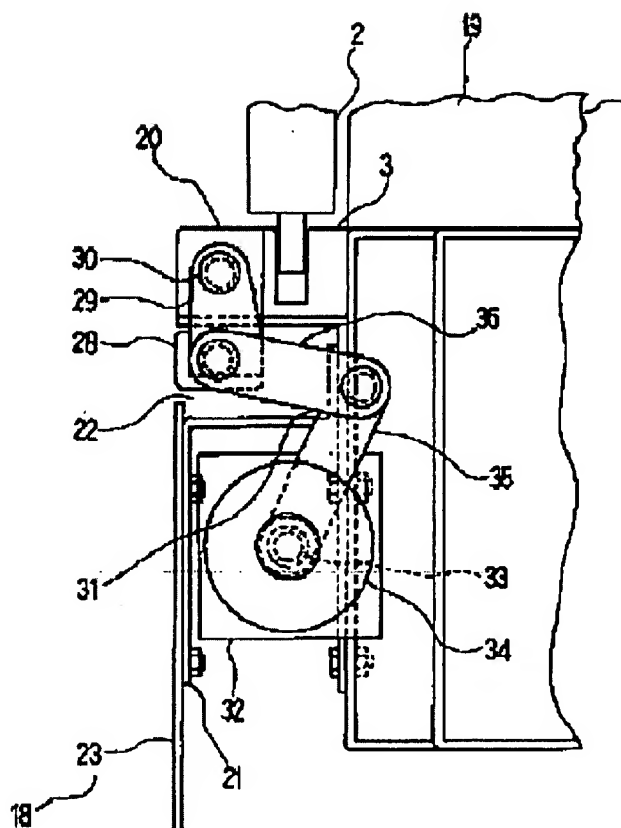
**ELEVATOR DEVICE**

**Publication number:** JP2000118930  
**Publication date:** 2000-04-25  
**Inventor:** KATO HISAO  
**Applicant:** MITSUBISHI ELECTRIC CORP  
**Classification:**  
- **International:** B66B13/28; B66B13/24; (IPC1-7): B66B13/28  
- **European:**  
**Application number:** JP19980291890 19981014  
**Priority number(s):** JP19980291890 19981014

Report a data error here

**Abstract of JP2000118930**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an elevator device capable of reducing a clearance between a door sill of a car and a door sill at a landing place when a car door is opened by a device having a simple configuration. **SOLUTION:** When a car lands at a landing place, a door sill 3 of the car forms a clearance in a door sill at the landing place to pivotally attach an auxiliary door sill 28 to the opposing car 1 by a turning arm 29. The auxiliary door sill 28 which is at a retraction position usually is turned and displaced by a drive mechanism 31 through the turning arm 29 and is arranged between the door sill at the landing place and the door sill 3 of the car, and the auxiliary door sill 28 is arranged at an intermediate position in a difference in steps between both door sills when the car 1 lands at a floor by a controller. Consequently, a clearance between the door sill of the car and the door sill at the landing place is reduced by the auxiliary door sill 28 when a car door 2 is opened, and it is possible to prevent castors of a wheelchair from dropping into this clearance by less cost owing to a simple configuration having the drive mechanism 31 as a main part.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(11)特許出願公開番号

(P2000-118930A)

(43)公開日 平成12年4月25日(2000.4.25)

テーマ・ト(参考)

B 3 F 3 0 7

審査請求 未請求 請求項の数8 OL (全 15 頁)

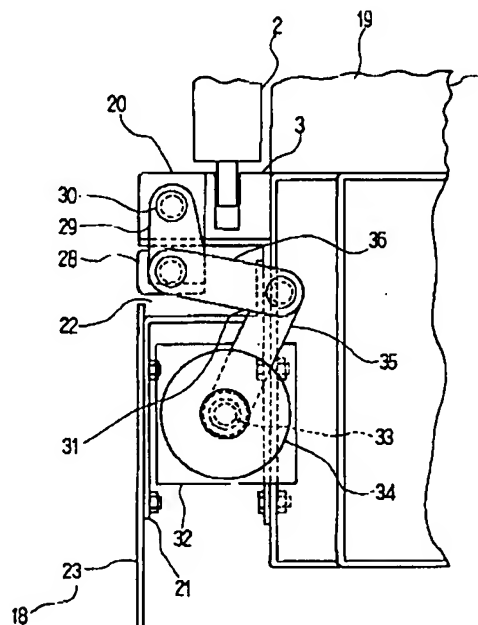
Fターム(参考) 3F307 AA02 BA06 CD33

(54)【発明の名称】 エレベーター装置

(57) 【要約】

【課題】 かごの戸の戸開時に、かご敷居と乗場敷居の間の隙間が簡易に構成された装置によって減少するエレベーター装置を得る。

【解決手段】 乗場に着床したときにかご敷居３が、乗場敷居に空隙を形成して対向するかご１に、回動腕２９により補助敷居２８を枢着する。そして、駆動機構３１により常時は引退位置にある補助敷居２８を回動腕２９介して回動変位して乗場敷居及びかご敷居３の両者の間に配置し、かつ制御装置によりかご１の着床時に上記両者間の段差の中間位置に補助敷居２８を配置する。これによって、駆動機構３１を主要部とする簡易な構成により、かごの戸２の戸開時に補助敷居２８によって上記両者の隙間が縮小し、少ない費用によって車椅子のキャスター等が上記両者の隙間に落ち込む不具合を防止する。



29: 回動腕  
31: 駆動機構  
34: 電動機

# 【特許請求の範囲】

【請求項1】 昇降路を昇降し要時に上記昇降路の乗場に着床するかごと、このかごに設けられて着床時に上記乗場の乗場敷居に対し水平方向に空隙を形成して対向するかご敷居と、上記かごに設けられて上記かご敷居の長手に沿って配置され、長手に交差し突出端が水平軸線を介して上記かごの固定部に枢着された回動腕を有する補助敷居と、上記かごに設けられて作動部が上記補助敷居に係合されて、常時は引退位置に配置された上記補助敷居を上記回動腕の回動変位を介して上記乗場敷居及びかご敷居の両者の間に変位する駆動機構と、この駆動機構を制御し上記かごの着床時に上記両者間の段差の中間位置に上記補助敷居を配置する制御装置とを備えたエレベーター装置。

【請求項2】 制御装置を、かごの着床時に乗場敷居及びかご敷居の間の段差に係わらず上記かご敷居の上面位置に上記補助敷居の上面を配置する制御を行うものとしたことを特徴とする請求項1記載のエレベーター装置。

【請求項3】 昇降路を昇降し要時に上記昇降路の乗場に着床するかごと、このかごに設けられて着床時に上記乗場の乗場敷居に対し水平方向に空隙を形成して対向するかご敷居と、上記かご敷居の前面に上記かご敷居の長手に沿って設けられて上面が上記かご敷居の上面位置に配置された補助敷居と、上記かごに設けられて一側が上記補助敷居に鉛直軸線を介して枢着されて水平方向に回動動作するレバーによって、常時は引退位置に配置された上記補助敷居を上記乗場敷居及びかご敷居の両者の間に変位する駆動機構と、この駆動機構を制御し上記かごの着床時に上記両者間の隙間を分割する中間位置に上記補助敷居を配置する制御装置とを備えたエレベーター装置。

【請求項4】 昇降路を昇降し要時に上記昇降路の乗場に着床するかごと、このかごに設けられて着床時に上記乗場の乗場敷居に対し水平方向に空隙を形成して対向するかご敷居と、上記かご敷居の前面に上記かご敷居の長手に沿って設けられて上面が上記かご敷居の上面位置に配置され、下垂して設けられた回動脚の下端が水平軸線によって上記かごに枢着された補助敷居と、上記かごに設けられて常時は引退位置に配置された上記補助敷居を上記回動脚を介して上記乗場敷居及びかご敷居の両者の間に変位する駆動機構と、この駆動機構を制御し上記かごの着床時に上記両者間の隙間を分割する中間位置に上記補助敷居を配置する制御装置とを備えたエレベーター装置。

【請求項5】 補助敷居を、下向きのL字状をなす横断面を有する棒状に形成し、かご敷居の前面に上記かご敷居の長手に沿って設けて、上記L字の横辺の下面を上記かご敷居前縁の幅広部上面位置に配置すると共に、制御装置を、かごの着床時に乗場敷居及び上記かご敷居の間の隙間を縮小する前進位置に上記補助敷居を配置する制

御を行うものとしたことを特徴とする請求項3記載のエレベーター装置。

【請求項6】 かご敷居を、前縁の幅広部上面に形成されて補助敷居のL字の横辺の厚さに対応した引退面により上記L字の横辺を収納する構成としたことを特徴とする請求項5記載のエレベーター装置。

【請求項7】 補助敷居を、乗場敷居及びかご敷居の間の隙間を縮小する前進位置に配置されたときに、上記補助敷居のL字の横辺の縁部が上記かご敷居の幅広部前縁に重合するものとしたことを特徴とする請求項5記載のエレベーター装置。

【請求項8】 制御装置を、駆動機構の電動機に保持電流を作用させて、引退位置から変位した補助敷居を変位位置に保持する制御を行うものとしたことを特徴とする請求項1～請求項7のいずれか一つに記載のエレベーター装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、かごが昇降路に設けられた乗場に着床したときに、かご敷居と乗場敷居との間に空隙が形成されるエレベーター装置に関する。

【0002】

【従来の技術】図22～図25は、例えば特公昭59-17032号公報に示された従来のエレベーター装置を示す図で、図22はかごの正面図、図23は図22のA部左側面拡大図、図24は図22のかごの戸の開閉状態を示す図、図25は図23の補助敷居の前進状態を示す図である。図において、1はエレベーターのかご、2はかごの戸、3はかご1の出入口に設けられたかご敷居、4はかご1が着床する乗場（図示しない）を形成する乗場敷居である。

【0003】5はかごの戸2の開閉機構、6は中間部がかご1に枢着されたレバー、7は両端がそれぞれレバー6の一端及び開閉機構5に枢着されたリンク、8は上端がレバー6の他端に枢着されて下垂したロッドを主体とした連結機構、9は連結機構8の下端部にねじ込まれて所定位置に保持されたナット、10はアングル状をなし一辺が連結機構8の下端部にすきま嵌めされて挿通され、他辺は下垂してこの部分にピンが立設された連結具である。

【0004】11は連結機構8の下端部に嵌合された圧縮コイルばねからなる押圧子で、連結具10と連結機構8の下端にねじ込まれたナット12との間に配置されている。13は伝動機構で、一端がそれぞれかご1の下部に枢着されて互いに離れて平行に配置された二本のリンクからなり、一方のリンクの中間部が連結具10のピンに枢着されている。14は端面に伝動機構13のリンクの他端がそれぞれ枢着された補助敷居で、長手がかご敷居3の長手に沿って配置されている。

【0005】15は検出装置で、かご1の下部に装着さ

れて作動部が伝動機構13のリンクに対向して配置されたスイッチによって構成されている。16はかご敷居3の乗場敷居4との対向面に形成されて、下端が上端よりも後退した斜面、17は連結機構8の中間に設けられた解除装置で、平常時は非動作となりレバー6の動作を連結機構8に伝達する。

【0006】従来のエレベーター装置は上記のように構成され、かごの戸2の戸閉時には図22、図23に示すように連結機構8が下降位置に配置され、補助敷居14は斜面16から下方に離れてほぼ平行に配置された後退位置に保持される。そして、この状態ではかご敷居3と乗場敷居4との間に図23に示す隙間Bが形成されて、かご1が昇降する。

【0007】また、かごの戸2の戸開時には図24、図25に示すように開閉機構5の動作によって、レバー6、リンク7の機能によって連結機構8が上昇する。これによって、押圧子11を介して伝動機構13が図23において反時計方向へ回動し、補助敷居14が前進位置に配置されて図25に示す状態となる。なお、この動作時の連結機構8の過上昇が押圧子11の撓屈により吸収され、伝動機構13は支障なく確実に図23の状態から図25の位置に変位する。

【0008】これによって、補助敷居14が上昇し、かつかご敷居3から張り出して斜面16に接すると共に、補助敷居14の上面がかご敷居3の上面に一致する。そして、この状態では前述の隙間Bが縮小して図25に示す隙間Cとなる。そして、かごの戸2の戸開時に補助敷居14が前進位置に配置されて前述の通常2cm程度の隙間Bが縮小する。これによって、身体障害者用の車椅子のキャスターが隙間Bに落ち込む不具合を防ぐようになっている。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】上記のような従来のエレベーター装置では、かごの戸2の開閉動作に係して補助敷居14が進退動作する。このため、補助敷居14を動作させる機構が複雑化して、連結機構8、伝動機構13等の製作、組立、取付に多くの時間と費用を要するという問題点があった。また、既設であって運転中のエレベーター装置に補助敷居14等を設ける場合には、長期間エレベーター装置を休止することになり、利用者に多大な不便をかけることになる。

【0010】この発明は、かかる課題を解決するためになされたものであり、簡易に構成された装置によってかごの戸の戸開時に、かご敷居と乗場敷居の間の隙間を減少することができるエレベーター装置を得ることを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】この発明に係るエレベーター装置においては、昇降路を昇降し要時に昇降路の乗場に着床するかごと、このかごに設けられて着床時に乗

場の乗場敷居に対し水平方向に空隙を形成して対向するかご敷居と、かごに設けられてかご敷居の長手に沿って配置され、長手に交差し突出端が水平軸線を介してかごの固定部に枢着された回動腕を有する補助敷居と、かごに設けられて作動部が補助敷居に係合されて、常時は引退位置に配置された補助敷居を回動腕の回動変位を介して乗場敷居及びかご敷居の両者の間に変位する駆動機構と、この駆動機構を制御しかごの着床時に上記両者間の段差の中間位置に補助敷居を配置する制御装置とが設けられる。

【0012】また、この発明に係るエレベーター装置においては、駆動機構を制御して、かごの着床時に乗場敷居及びかご敷居の間の段差に係わらずかご敷居の上面位置に補助敷居の上面を配置する制御装置が設けられる。

【0013】また、この発明に係るエレベーター装置においては、昇降路を昇降し要時に昇降路の乗場に着床するかごと、このかごに設けられて着床時に乗場の乗場敷居に対し水平方向に空隙を形成して対向するかご敷居と、かご敷居の前面にかご敷居の長手に沿って設けられて上面がかご敷居の上面位置に配置された補助敷居と、かごに設けられて一側が補助敷居に鉛直軸線を介して枢着されて水平方向に回動動作するレバーによって、常時は引退位置に配置された補助敷居を乗場敷居及びかご敷居の両者の間に変位する駆動機構と、この駆動機構を制御しかごの着床時に上記両者間の隙間を分割する中間位置に補助敷居を配置する制御装置とが設けられる。

【0014】また、この発明に係るエレベーター装置においては、昇降路を昇降し要時に昇降路の乗場に着床するかごと、このかごに設けられて着床時に乗場の乗場敷居に対し水平方向に空隙を形成して対向するかご敷居と、かご敷居の前面にかご敷居の長手に沿って設けられて上面がかご敷居の上面位置に配置され、下垂して設けられた回動脚の下端が水平軸線によってかごに枢着された補助敷居と、かごに設けられて常時は引退位置に配置された補助敷居を回動脚を介して乗場敷居及びかご敷居の両者の間に変位する駆動機構と、この駆動機構を制御しかごの着床時に上記両者間の隙間を分割する中間位置に補助敷居を配置する制御装置とが設けられる。

【0015】また、この発明に係るエレベーター装置においては、補助敷居を、下向きのL字状をなす横断面を有する棒状に形成し、かご敷居の前面にかご敷居の長手に沿って設けて、L字の横辺の下面をかご敷居の幅広部上面位置に配置すると共に、駆動機構を制御しかごの着床時に、乗場敷居及びかご敷居の間の隙間を縮小する前進位置に補助敷居を配置する制御装置が設けられる。

【0016】また、この発明に係るエレベーター装置においては、前縁の幅広部上面に形成されて補助敷居のL字の横辺の厚さに対応した引退面が設けられ、この引退面により補助敷居のL字横辺を収納するかご敷居が設けられる。

【0017】また、この発明に係るエレベーター装置においては、乗場敷居及びかご敷居の間の隙間を縮小する前進位置に配置されたときに、補助敷居のL字の横辺の縁部がかご敷居の幅広部前縁に重合する補助敷居が設けられる。

【0018】また、この発明に係るエレベーター装置においては、駆動機構の電動機に保持電流を作用させて、引退位置から変位した補助敷居を変位位置に保持する制御装置が設けられる。

【0019】

【発明の実施の形態】実施の形態1. 図1～図9は、この発明の実施の形態の一例を示す図で、図1はエレベーター装置の要部横断断面図、図2は図1のかご側の要部正面図、図3は図2のD部拡大図、図4は図3の右側面図、図5は図3のE-E線断面図、図6は図1のエレベーター装置の全体構成を概念的に示す図、図7は図4の補助敷居の動作の第一状態を示す図、図8は図4の補助敷居の動作の第二状態を示す図、図9は図4の補助敷居の動作の第三状態を示す図である。

【0020】図において、1は昇降路18を昇降するエレベーターのかご、2はかご1の出入口19を開閉するかごの戸、3は出入口19の下縁部を形成するかご敷居、20はかご敷居3の出入口19幅対応箇所形成された幅広部、21はかご1の前部に設けられてかご敷居3の下側に引退凹所22を形成して配置された取付金具、23は取付金具22に締結されてかご敷居3の前面に一致した位置に装着されたエプロンである。

【0021】24は昇降路18に設けられてかご1が着床する乗場、25は乗場24の出入口、4は出入口25の下縁部を形成する乗場敷居で、かご敷居3前縁に対して図1に示す隙間Bが形成される。26は乗場24の出入口25を開閉する乗場の戸、5はかごの戸2の開閉機構、27は乗場の戸26に設けられてかご1が乗場24に着床したときに開閉機構5に係合する係合機構である。

【0022】28は棒状をなす補助敷居で、引退凹所22に嵌合状態に配置されて長手両端部にそれぞれ回動腕29が突設され、回動腕29の先端部が敷居3の幅広部20の長手端面に対向して配置されて、軸線が水平に配置された枢軸30によって枢持されている。

【0023】31は駆動機構で、かご1の前部に設けられて取付金具21の内側に配置され敷居3の幅広部20の長手よりも長く形成されたブラケット32、ブラケット32の一側に装着されて他側に達する出力軸33及び減速機構が装備されたエンコーダ付の電動機34、出力軸33に固定されて補助敷居28の回動腕29にそれぞれ対応して配置された駆動腕35並びに両端がそれぞれ補助敷居28の長手端面及び駆動腕35の回動端に枢着されたリンク36によって構成されている。

【0024】37は昇降路18の頂部に設けられた巻上

機、38は巻上機37の駆動綱車に巻掛けられて一端にかご1を他端につり合おもり39を吊持した主索、40はかご1が乗場24に着床したときの誤差を検出する着床誤差検出装置で、かご1に設けられた検出器41及び昇降路18に設けられて検出器41に対向して配置された誘導板42によって構成されている。43はエレベーターの制御盤で、駆動機構31、巻上機37及び着床誤差検出装置40に接続され、また駆動機構31を制御する制御装置44が設けられている。

【0025】上記のように構成されたエレベーター装置において、かごの戸2の戸閉時には補助敷居28が、かご敷居3の下側の引退凹所22にかご敷居3の長手に沿って配置される。そして、この状態では図4に示すように補助敷居28の前面がかご敷居3とエプロン23の前面を結ぶ線上に配置されて補助敷居28が引退位置に保持され、かご敷居3と乗場敷居4との間に図1に示す隙間Bが形成されてかご1が昇降する。

【0026】そして、かご1が乗場24に着床すると着床誤差検出装置40が動作してかご敷居3と乗場敷居4との段差を検出する。この段差値が制御盤43へ伝送されて制御装置44により駆動機構31の動作量が演算され、この動作量によって駆動機構31が制御される。

【0027】この制御によって電動機34が図4において反時計方向へ動作し、駆動腕35及びリンク36を介して回動腕29が時計方向へ回動して、図7～図9に示すように補助敷居28がかご敷居3及び乗場敷居4の両者の間の上昇位置に変位する。次いで、かごの戸2及び乗場の戸26が戸開され、この状態で図7等に示すように補助敷居28と乗場敷居4の間に隙間Fが、また補助敷居28とかご敷居3の間に隙間Gが形成される。

【0028】そして、かご1の着床時に上記両者に段差がない場合には、上昇位置に変位した補助敷居28の上向き面が図7に示すように上記両者の上面を結ぶ位置に配置される。また、この状態で電動機34にロック電流が流されて補助敷居28が上昇位置に保持される。このように、補助敷居28が上昇することにより前述の通常2cm程度の隙間Bが縮小して図7に示す隙間F、隙間Gとなる。

【0029】そして、駆動機構31を主要部とする簡易な構成により、かごの戸2等の戸開時に補助敷居28が上昇位置に配置されて隙間Bを縮小することができる。したがって、少ない費用によって身体障害者用の車椅子のキャスターが隙間Bに落ち込む不具合を防ぐことができる。

【0030】また、かご1の着床時にかご敷居3が乗場敷居4よりも下方に配置されて上記両者の間に図8に示す段差Hが生じた場合には、制御装置44により駆動機構31が制御されて補助敷居28の上向き面がかご敷居3上面よりも上昇した位置に配置される。この状態では、補助敷居28の上向き面の隙間G側が下降した傾斜

姿勢に配置される。また、補助敷居28の上向き面の幅方向の図8に示す中心点Pが段差Hの高さ方向の $1/2$ Hの位置に配置されて、電動機34にロック電流が流されて補助敷居28が上昇位置に保持される。

【0031】このように、補助敷居28の上昇によって隙間Bが縮小し、身体障害者用の車椅子のキャスターが隙間Bに落ち込む不具合を防ぐことができる。また、上昇した補助敷居28の上向き面によって上記両者をつなぐ斜面が形成されるので、かご1の着床時に上記両者間に段差が生じたときであっても、車椅子の上記両者間移動を容易化することができる。

【0032】また、かご1の着床時にかご敷居3が乗場敷居4よりも上方に配置されて上記両者の間に図9に示す段差Iが生じた場合には、制御装置44により駆動機構31が制御されて補助敷居28の上向き面がかご敷居3上面よりも下降した位置に配置される。この状態では、補助敷居28の上向き面の隙間F側が下降した傾斜姿勢に配置される。

【0033】また、補助敷居28の上向き面の幅方向の図9に示す中心点Pが段差Iの高さ方向の $1/2$ Iの位置に配置されて、電動機34にロック電流が流されて補助敷居28が上昇位置に保持される。このように、補助敷居28の上昇によって隙間Bが縮小し、身体障害者用の車椅子のキャスターが隙間Bに落ち込む不具合を防ぐことができる。

【0034】また、上昇した補助敷居28の上向き面によって上記両者をつなぐ斜面が形成されるので、かご1の着床時に上記両者間に段差が生じたときであっても、車椅子の上記両者間移動を容易化することができる。なお、かごの戸2等の戸閉後にかご1が昇降する前に、制御装置44により駆動機構31が付勢されて駆動腕35が図7において時計方向に回転する。これによって、補助敷居28が前述の図4に示す引退位置に配置されてかご1が昇降する。

【0035】さらに、かご1が着床前に乗場24に接近した時点で、信号を発して駆動機構31を付勢して補助敷居28の上昇動作を開始し、またかご1の昇降起動前におけるかごの戸2等の戸閉動作後の全閉前時点で、信号を発して駆動機構31を付勢して補助敷居28の引退動作を開始する。このような制御を行うことによって補助敷居28の動作に起因するかご1の昇降動作を遅れを少なくすることができ、エレベーター装置の輸送効率を向上することができる。

【0036】また、引退した補助敷居28がかご敷居3の下側の引退凹所22に収納される。このため、かご敷居3前面、補助敷居28の引退時の前面及びエプロン23面に凹部を生じることなく一体的な平滑面が形成される。したがって、かごの戸2等を戸開しながらかご1が乗場24に着床する動作、すなわちかご1のランディング・オープン動作時におけるエプロン23による安全機

能を維持することができる。

【0037】実施の形態2. 図1～図9の実施の形態において、例えば既設のエレベーター装置であって着床誤差検出装置40の装備が困難な場合には、かご1の着床信号によって駆動機構31を付勢する。これによって、補助敷居28を上昇動作させて補助敷居28の上向き面をかご敷居3の上面に一致した位置に配置する。

【0038】このように制御しても、駆動機構31を主要部とする簡易な構成により、かごの戸2等の戸開時に補助敷居28の動作によりかご敷居3と乗場敷居4との隙間Bを縮小することができる。したがって、少ない費用によって身体障害者用の車椅子のキャスターが隙間Bに落ち込む不具合を防ぐことができる。

【0039】実施の形態3. 図1～図9の実施の形態における駆動機構31を、巻掛伝動機構によって構成して補助敷居28を進退動作させることができる。また、電動機34を制動機付とし電動機34を制動して、補助敷居28を上昇位置に保持することも可能である。このような構成によっても、駆動機構31を主要部とする簡易な構成により、かごの戸2等の戸開時に補助敷居28の動作によりかご敷居3と乗場敷居4との隙間Bを縮小することができ、少ない費用により身体障害者用の車椅子のキャスターが隙間Bに落ち込む不具合を防ぐことができる。

【0040】実施の形態4. 図10～図16は、この発明の他の実施の形態の一例を示す図で、図10はエレベーター装置の要部横断平面図、図11は図10のかご側の要部正面図、図12は図10のJ部拡大図、図13は図10のK部拡大図、図14は図11のL部拡大図、図15は図14の右側面図、図16は図15の補助敷居の動作状態を示す図である。

【0041】図において、前述の図1～図9と同符号は相当部分を示し、45は棒状をなす第一補助敷居で、上面がかご敷居3の上面位置に配置されて出入口19幅に対応して設けられて長手がかご敷居3の前面に対面して配置されている。32はかご1の前部に設けられたブラケット、46は棒状をなす第二補助敷居で、上面がかご敷居3の上面位置に配置されて出入口19幅に対応して設けられて長手が第一補助敷居45の乗場24側の面に対面して配置されている。

【0042】そして、かご敷居3、第一補助敷居45及び第二補助敷居46の三者が接して配置された状態において幅広部20が形成される。また、幅広部20の前面、すなわち第二補助敷居46の前面は、上記三者が接して配置された状態においてエプロン23の前面に一致した位置に配置される。

【0043】31は駆動機構で、かご1の前部に設けられて第一補助敷居45の長手両端部対応位置にそれぞれ配置された支持金具47、支持金具47に枢持された鉛直軸48、一端が鉛直軸48に固定されて長手が水平方



向に配置されたレバー４９、第一補助敷居４５の下面に固定されて鉛直に配置されレバー４９の長手中間に枢持された連結ピン５０、第二補助敷居４６の下面に固定されて鉛直に配置されレバー４９の回動端寄り枢持された連結ピン５１、一側の鉛直軸４８の下端に固定された第一傘歯車５２及び電動機３４の出力軸３３に固定された第一傘歯車５２とかみ合う第二傘歯車５３によって構成されている。

【００４４】上記のように構成されたエレベーター装置において、かごの戸２の戸閉時には第一補助敷居４５及び第二補助敷居４６が引退位置に配置される。この状態ではかご敷居３、第一補助敷居４５及び第二補助敷居４６が相互に接して図１５に示すように配置され、かご敷居３と乗場敷居４との間に図１５に示す隙間Ｂが形成されてかご１が昇降する。

【００４５】そして、かご１が乗場２４に着床すると駆動機構３１が動作して電動機３４が付勢される。これにより、電動機３４の動作が第一傘歯車５２及び第二傘歯車５３を介して鉛直軸４８に伝動されて、レバー４９が図１３において反時計方向へ回動する。なお、レバー４９の回動が第一補助敷居４５等を介して反電動機３４側のレバー４９にも伝達される。

【００４６】このレバー４９の動作によって第一補助敷居４５及び第二補助敷居４６が乗場敷居４側へ前進変位して、かご敷居３と第一補助敷居４５の間、第一補助敷居４５と第二補助敷居４６の間及び第二補助敷居４６と乗場敷居４の間にそれぞれ図１６に示す隙間Ｍが形成される。そして、この状態で電動機３４にロック電流が流されて第一補助敷居４５等が前進位置に保持される。

【００４７】そして、図１６に示す状態では図１５に示す隙間Ｂが、第一補助敷居４５及び第二補助敷居４６の前進変位によって分割されて隙間Ｍに縮小する。したがって、駆動機構３１を主要部とする簡易な構成により、かごの戸２等の戸開時に第一補助敷居４５等によって隙間Ｂを縮小することができる。このため、少ない費用によって身体障害者用の車椅子のキャスターが隙間Ｂに落ち込む不具合を防ぐことができる。

【００４８】また、図１０～図１６の実施の形態において、第一補助敷居４５及び第二補助敷居４６を一体化した一つの補助敷居とし、前進位置に変位したときに隙間Ｂが二分割されるように構成しても、図１０～図１６の実施の形態と同様な作用を得ることができる。また、第一補助敷居４５及び第二補助敷居４６の他にさらに補助敷居を設けて、これらが前進位置に変位したときに隙間Ｂが、さらに多分割されるように構成しても、図１０～図１６の実施の形態と同様な作用を得ることができる。

【００４９】実施の形態５．図１７～図１９も、この発明の他の実施の形態の一例を示す図で、図１７は前述の図１４相当図、図１８は図１７の右側面図、図１９は図１８の補助敷居の動作状態を示す図である。図におい

て、前述の図１～図９と同符号は相当部分を示し、３２はかご１の前部に設けられてかご１の下面よりも下方に延長されたブラケット、５４は棒状をなす補助敷居で、出入口１９幅に対応して設けられて長手がかご敷居３の前面に直面して配置されている。

【００５０】そして、補助敷居５４の上面がかご敷居３の上面位置に配置され、かご敷居３及び補助敷居５４の両者が接して配置された状態において幅広部２０が形成される。また、幅広部２０の前面、すなわち補助敷居５４の前面は、上記両者が接して配置された状態においてエプロン２３の前面に一致した位置に配置される。

【００５１】５５は補助敷居５４の長手の両端にそれぞれ設けられて下垂して配置された回動脚で、下端がブラケット３２の下端に軸線が水平方向に配置された水平軸５６によって枢着されている。３１は駆動機構で、ブラケット３２に装着されて回動脚５５の長手中間位置に配置され、リンク３６の一端が回動脚５５の長手中間に水平方向に立設された水平ピン５７によって枢着されている。

【００５２】上記のように構成されたエレベーター装置において、かごの戸２の戸閉時には補助敷居５４が引退位置に配置される。この状態ではかご敷居３及び補助敷居５４が相互に接して図１８に示すように配置され、かご敷居３と乗場敷居４との間に図１８に示す隙間Ｂが形成されてかご１が昇降する。

【００５３】そして、かご１が乗場２４に着床すると駆動機構３１が動作して電動機３４が付勢される。これにより、電動機３４が図１８において反時計方向へ動作し、駆動腕３５及びリンク３６を介して回動脚５５が反時計方向へ回動して、図１９に示すように補助敷居５４がかご敷居３及び乗場敷居４の両者の間に変位する。次いで、かごの戸２及び乗場の戸２６が戸開され、この状態で図１９に示すように補助敷居５４と乗場敷居４の間、補助敷居５４とかご敷居３の間にそれぞれ隙間Ｎが形成される。

【００５４】これにより、図１９に示す状態では図１８に示す隙間Ｂが、補助敷居５４の前進変位によって分割されて隙間Ｎに縮小する。したがって、駆動機構３１を主要部とする簡易な構成により、かごの戸２等の戸開時に補助敷居５４によって隙間Ｂを縮小することができる。このため、少ない費用によって身体障害者用の車椅子のキャスターが隙間Ｂに落ち込む不具合を防ぐことができる。

【００５５】なお、図１７～図１９の実施の形態において、補助敷居５４を前述の図１０～図１６の実施の形態における第一補助敷居４５及び第二補助敷居４６と同様に、長手がかご敷居３の前面に沿って配置されて互いに重合状態に配置された複数の補助敷居によって構成する。このように構成することによって、複数の補助敷居を前進変位させて隙間Ｂをさらに細分化することができ

層有効に、身体障害者用の車椅子のキャスターが隙間Bに落ち込む不具合を防ぐことができる。

【0056】実施の形態6. 図20及び図21も、この発明の他の実施の形態の一例を示す図で、図20は前述の図15相当図、図21は図20の補助敷居の動作状態を示す図である。図において、前述の図10～図16と同符号は相当部分を示し、58はかご敷居3の出入口19幅対応箇所形成された幅広部で、上面がかご敷居3の出入口19幅対応箇所上面から下降した引退面59が設けられている。

【0057】60は横断面が下向きのL字状の棒状をなす補助敷居で、出入口19幅に対応して設けられて長手が幅広部58に対向し、通常状態では図20に示すようにL字状の垂辺が幅広部58の前面に接し、また上辺が幅広部58の引退面59に載置状態に配置されている。61は補助敷居60の長手両端部の内側にそれぞれ固定された取付体で、下面に鉛直に配置されてレバー49の回動端に枢持された連結ピン51が立設されている。

【0058】上記のように構成されたエレベーター装置において、かごの戸2の戸閉時には補助敷居60が引退位置に配置される。この状態では補助敷居60が幅広部58前面に接すると共に、引退面59を覆って配置され、また補助敷居60の前面がエプロン23の前面に一致した位置に配置される。そして、図20に示すようにかご敷居3と乗場敷居4との間に隙間Bが形成されてかご1が昇降する。

【0059】そして、かご1が乗場24に着床すると駆動機構31が動作して電動機34が付勢される。これにより、電動機34の動作が第一傘歯車52及び第二傘歯車53を介して鉛直軸48に伝動されて、レバー49が回動する。なお、このレバー49の回動動作が補助敷居60等を介して反電動機34側のレバー49にも伝達される。

【0060】このレバー49の動作によって補助敷居60が乗場敷居4側へ前進変位して、かご敷居3と補助敷居60の間に図21に示す隙間Pが形成される。そして、この状態で電動機34にロック電流が流されて補助敷居60が前進位置に保持される。

【0061】そして、図21に示す状態では図20に示す隙間Bが、補助敷居60の前進変位によって隙間Pに縮小する。したがって、駆動機構31を主要部とする簡易な構成により、かごの戸2等の戸開時に補助敷居60によって隙間Bを縮小することができる。このため、少ない費用によって身体障害者用の車椅子のキャスターが隙間Bに落ち込む不具合を防ぐことができる。

【0062】また、図20及び図21の実施の形態において、補助敷居60の前進変位時に補助敷居60の上辺のかご敷居3側の縁部が、幅広部58の引退面59に重合して支持される。このため、補助敷居60を薄板化しても容易に所要の剛性を得ることができるので、かご敷

居3上面と引退面59の段差を少なくすることができかご1に対する乗降を容易にし、また部材を軽量化できて製作費を節減することができる。

【0063】また、補助敷居60の上辺のかご敷居3側の縁部を幅広部58に重合して支持することにより、補助敷居60を薄板化し、かつ引退面59を省略した構成として、かご敷居3上面と補助敷居60上面との段差を少なくすることができる。これによって、かご1に対して容易に乗降でき、また部材が軽量化して製作費を節減することができる。

【0064】

【発明の効果】この発明は以上説明したように、昇降路を昇降し要時に昇降路の乗場に着床するかごと、このかごに設けられて着床時に乗場の乗場敷居に対し水平方向に空隙を形成して対向するかご敷居と、かごに設けられてかご敷居の長手に沿って配置され、長手に交差し突出端が水平軸線を介してかごの固定部に枢着された回動腕を有する補助敷居と、かごに設けられて作動部が補助敷居に係合され、常時は引退位置に配置された補助敷居を回動腕の回動変位を介して乗場敷居及びかご敷居の両者の間に変位する駆動機構と、この駆動機構を制御しかごの着床時に上記両者間の段差の中間位置に補助敷居を配置する制御装置とを設けたものである。

【0065】これによって、駆動機構を主要部とする簡易な構成により、かごの戸等の戸開時に補助敷居が引退位置から変位してかご敷居と乗場敷居との隙間を縮小することができる。したがって、少ない費用によって身体障害者用の車椅子のキャスターがかご敷居と乗場敷居との隙間に落ち込む不具合を防止する効果がある。

【0066】また、この発明は以上説明したように、かごの着床時に乗場敷居及びかご敷居の間の段差に係わらずかご敷居の上面位置に補助敷居の上面を配置する制御装置を設けたものである。

【0067】これによって、駆動機構を主要部とする簡易な構成により、かごの戸等の戸開時に補助敷居が引退位置から変位して、上面がかご敷居の上面位置に配置されてかご敷居と乗場敷居との隙間を縮小することができる。したがって、少ない費用によって身体障害者用の車椅子のキャスターがかご敷居と乗場敷居との隙間に落ち込む不具合を防止する効果がある。

【0068】また、この発明は以上説明したように、昇降路を昇降し要時に昇降路の乗場に着床するかごと、このかごに設けられて着床時に乗場の乗場敷居に対し水平方向に空隙を形成して対向するかご敷居と、かご敷居の前面にかご敷居の長手に沿って設けられて上面がかご敷居の上面位置に配置された補助敷居と、かごに設けられて一側が補助敷居に鉛直軸線を介して枢着されて水平方向に回動動作するレバーによって、常時は引退位置に配置された補助敷居を乗場敷居及びかご敷居の両者の間に変位する駆動機構と、この駆動機構を制御しかごの着



床時に上記両者間の隙間を分割する中間位置に補助敷居を配置する制御装置とを設けたものである。

【0069】これによって、駆動機構を主要部とする簡易な構成により、かごの戸等の戸開時に補助敷居がレバーを介して、乗場敷居及びかご敷居の両者間の前進位置に変位し、上記両者間の隙間が分割されて縮小する。したがって、少ない費用によって身体障害者用の車椅子のキャスターがかご敷居と乗場敷居との隙間に落ち込む不具合を防止する効果がある。

【0070】また、この発明は以上説明したように、昇降路を昇降し要時に昇降路の乗場に着床するかごと、このかごに設けられて着床時に乗場の乗場敷居に対し水平方向に空隙を形成して対向するかご敷居と、かご敷居の前面にかご敷居の長手に沿って設けられて上面がかご敷居の上面位置に配置され、下垂して設けられた回動脚の下端が水平軸線によってかごに枢着された補助敷居と、かごに設けられて常時は引退位置に配置された補助敷居を回動脚を介し乗場敷居及びかご敷居の両者の間に変位する駆動機構と、この駆動機構を制御しかごの着床時に上記両者間の隙間を分割する中間位置に補助敷居を配置する制御装置とを設けたものである。

【0071】これによって、駆動機構を主要部とする簡易な構成により、かごの戸等の戸開時に補助敷居が回動脚を介して、乗場敷居及びかご敷居の両者間の前進位置に変位し、上記両者間の隙間が分割されて縮小する。したがって、少ない費用によって身体障害者用の車椅子のキャスターがかご敷居と乗場敷居との隙間に落ち込む不具合を防止する効果がある。

【0072】また、この発明は以上説明したように、補助敷居を、下向きのL字状をなす横断面を有する棒状に形成し、かご敷居の前面にかご敷居の長手に沿って設けて、L字の横辺の下面をかご敷居の幅広部上面位置に配置すると共に、駆動機構を制御しかごの着床時に、乗場敷居及びかご敷居の間の隙間を縮小する前進位置に補助敷居を変位する制御装置を設けたものである。

【0073】これによって、駆動機構を主要部とする簡易な構成により、かごの戸等の戸開時に横断面L字状をなす補助敷居がレバーを介して、乗場敷居及びかご敷居の両者間の前進位置に変位し、上記両者間の隙間が分割されて縮小する。したがって、少ない費用によって身体障害者用の車椅子のキャスターがかご敷居と乗場敷居との隙間に落ち込む不具合を防止する効果がある。また、補助敷居を薄板化しても容易に所要の剛性を得ることができ、部材を軽量化して製作費を節減する効果がある。

【0074】また、この発明は以上説明したように、前縁の幅広部上面に形成されて補助敷居のL字の横辺の厚さに対応した引退面が設けられ、この引退面により補助敷居のL字横辺を収納するかご敷居を設けたものである。

【0075】これによって、駆動機構を主要部とする簡

易な構成により、かごの戸等の戸開時に横断面L字状をなし、かご敷居の引退面に収納された補助敷居がレバーを介して、乗場敷居及びかご敷居の両者間の前進位置に変位して上記両者間の隙間が分割されて縮小する。したがって、少ない費用によって身体障害者用の車椅子のキャスターがかご敷居と乗場敷居との隙間に落ち込む不具合を防止する効果がある。また、補助敷居を薄板化しても容易に所要の剛性を得ることができ、部材を軽量化して製作費を節減する効果がある。

【0076】また、この発明は以上説明したように、乗場敷居及びかご敷居の間の隙間を縮小する前進位置に補助敷居が配置されたときに、補助敷居のL字の横辺の縁部がかご敷居の幅広部前縁に重合する補助敷居を設けたものである。

【0077】これによって、駆動機構を主要部とする簡易な構成により、かごの戸等の戸開時に横断面L字状をなす補助敷居がレバーを介して、乗場敷居及びかご敷居の両者間の前進位置に変位して上記両者間の隙間が分割されて縮小する。したがって、少ない費用によって身体障害者用の車椅子のキャスターがかご敷居と乗場敷居との隙間に落ち込む不具合を防止する効果がある。また、前進位置に移した補助敷居の縁部がかご敷居の前縁に支持されるので、補助敷居を一層薄板化しても容易に所要の剛性を得ることができ、部材を軽量化して製作費を節減する効果がある。

【0078】また、この発明は以上説明したように、駆動機構の電動機に保持電流を作用させて、引退位置から変位した補助敷居を変位位置に保持する制御装置を設けたものである。

【0079】これによって、駆動機構を主要部とする簡易な構成により、かごの戸等の戸開時に補助敷居が引退位置から変位してかご敷居と乗場敷居との隙間を縮小する。また、駆動機構の電動機に保持電流により補助敷居が変位位置に保持される。したがって、少ない費用によって身体障害者用の車椅子のキャスターがかご敷居と乗場敷居との隙間に落ち込む不具合を防止する効果がある。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の実施の形態1を示すエレベーター装置の要部横断平面図。

【図2】 図1のかご側の要部正面図。

【図3】 図2のD部拡大図。

【図4】 図3の右側面図。

【図5】 図3のE-E線断面図。

【図6】 図1のエレベーター装置の全体構成を概念的に示す図。

【図7】 図4の補助敷居の動作の第一状態を示す図。

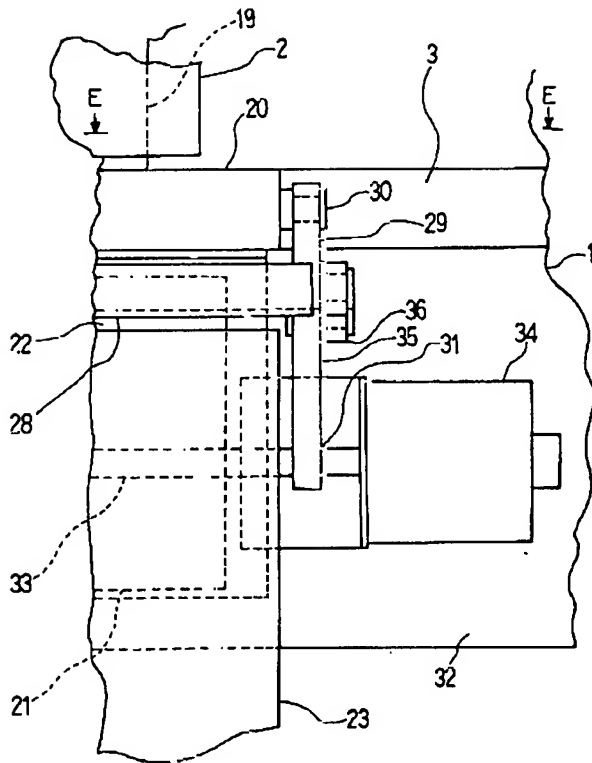
【図8】 図4の補助敷居の動作の第二状態を示す図。

【図9】 図4の補助敷居の動作の第三状態を示す図。

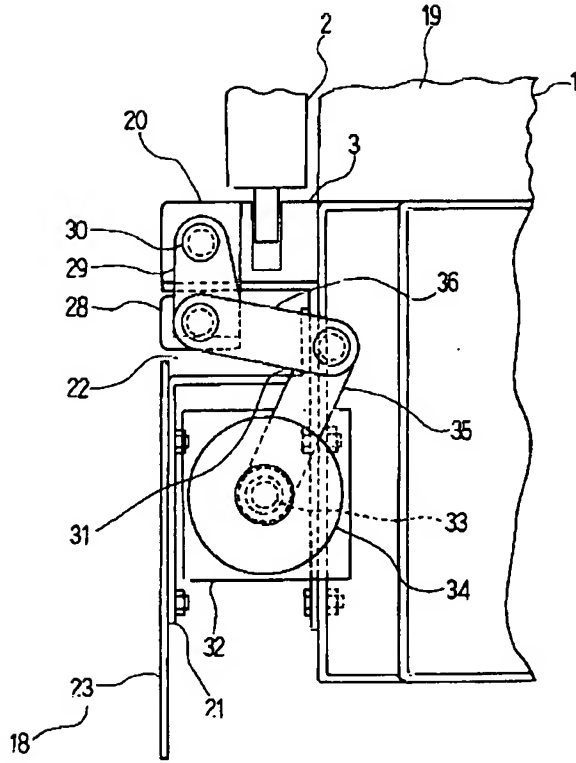
【図10】 この発明の実施の形態4を示すエレベータ



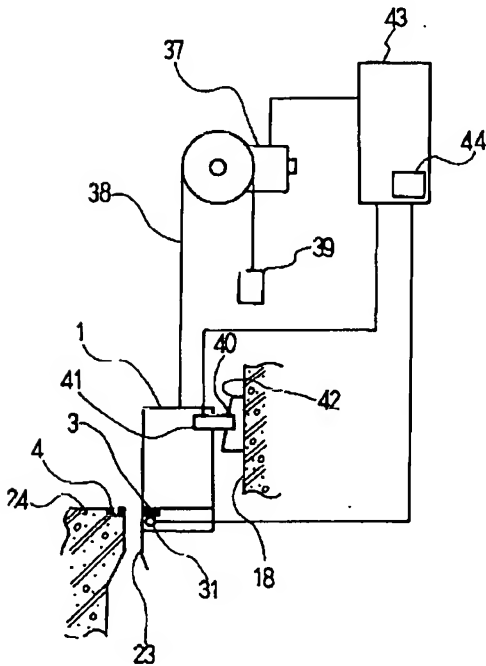
【図3】



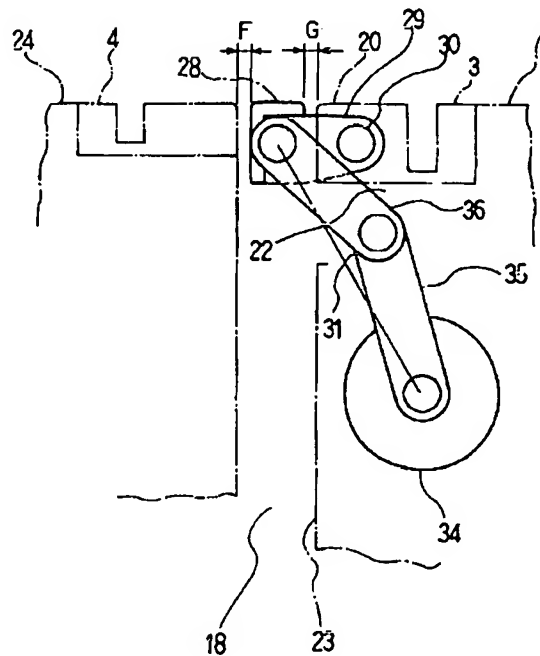
【図4】



【図6】



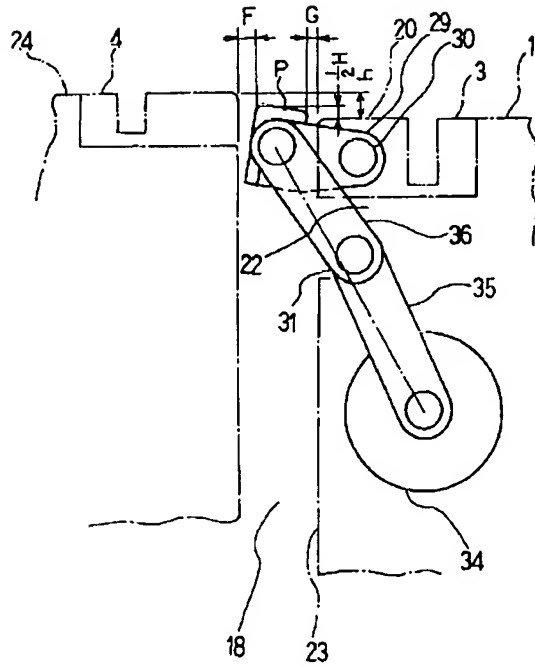
【図7】



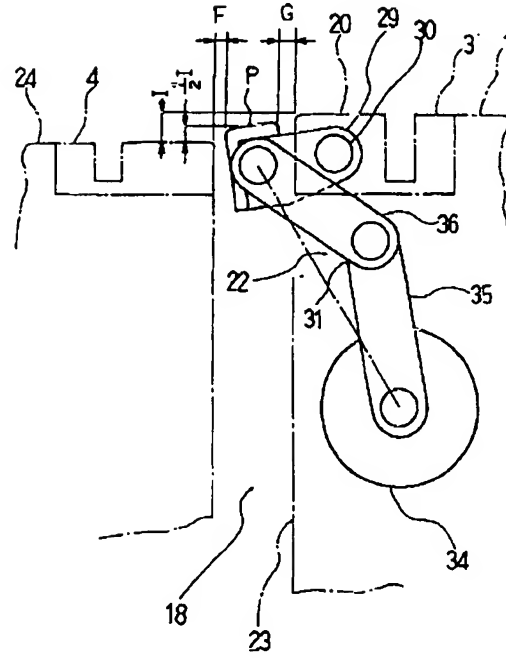
- |          |          |
|----------|----------|
| 1: かご    | 29: 回動腕  |
| 3: かご敷居  | 31: 駆動機構 |
| 18: 昇降路  | 34: 電動機  |
| 28: 補助敷居 |          |

- |          |
|----------|
| 4: 乗場敷居  |
| 24: 乗場   |
| 44: 制御装置 |

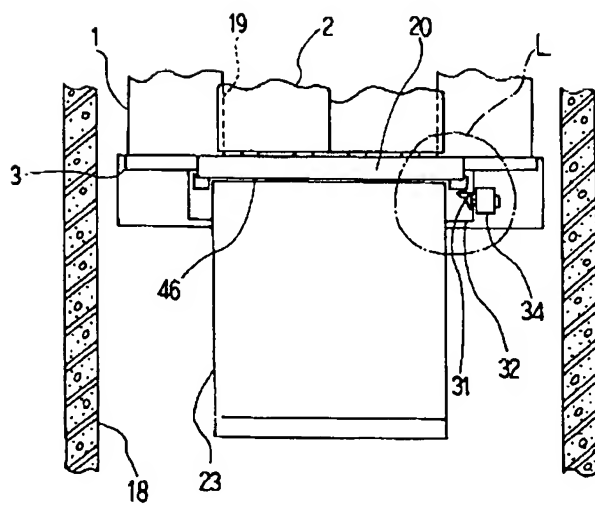
【図8】



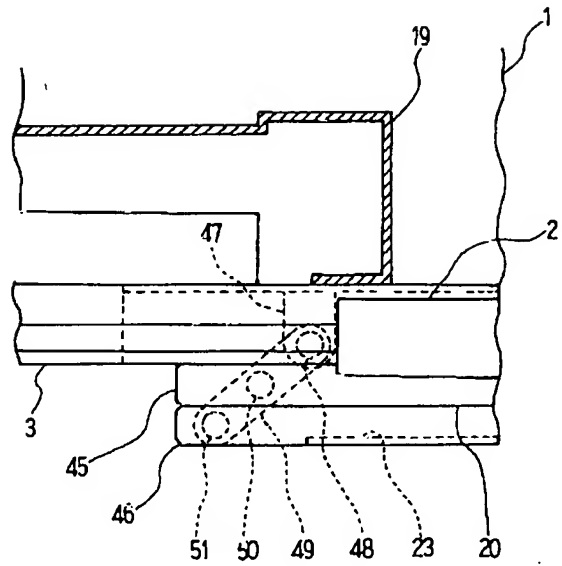
【図9】



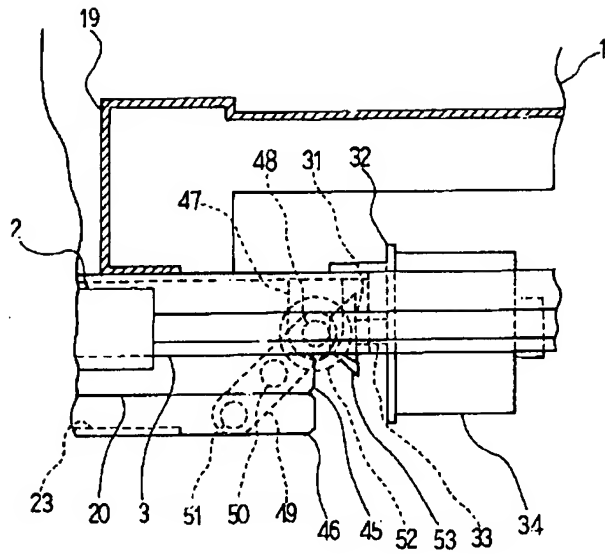
【図11】



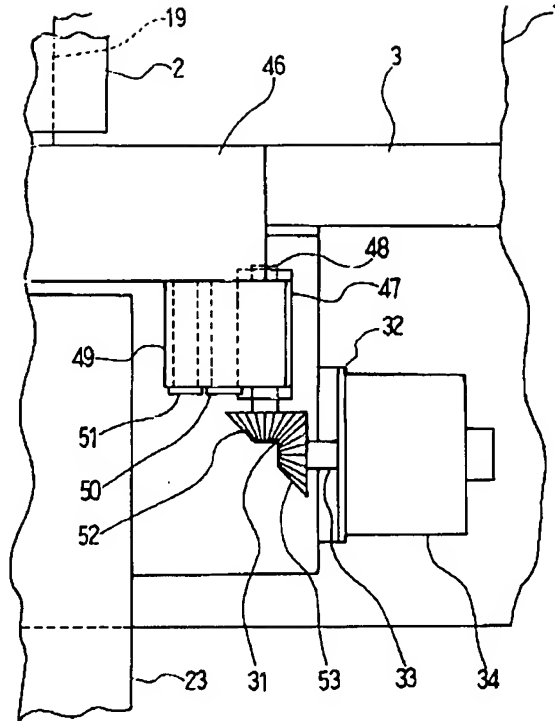
【図12】



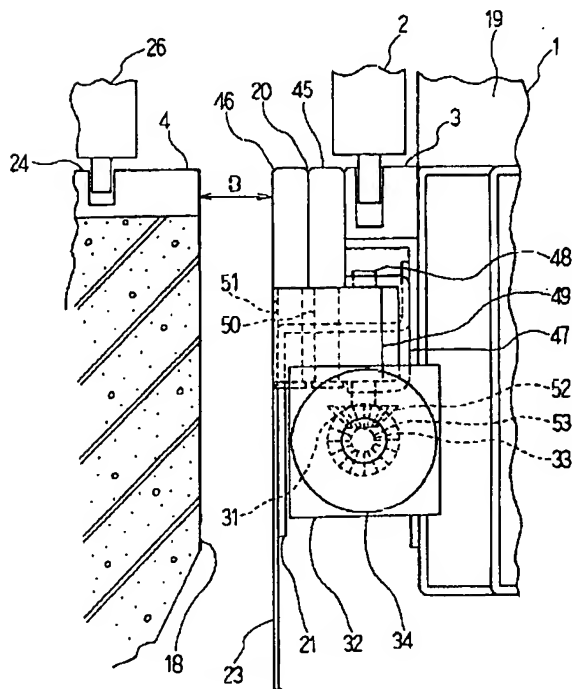
【図13】



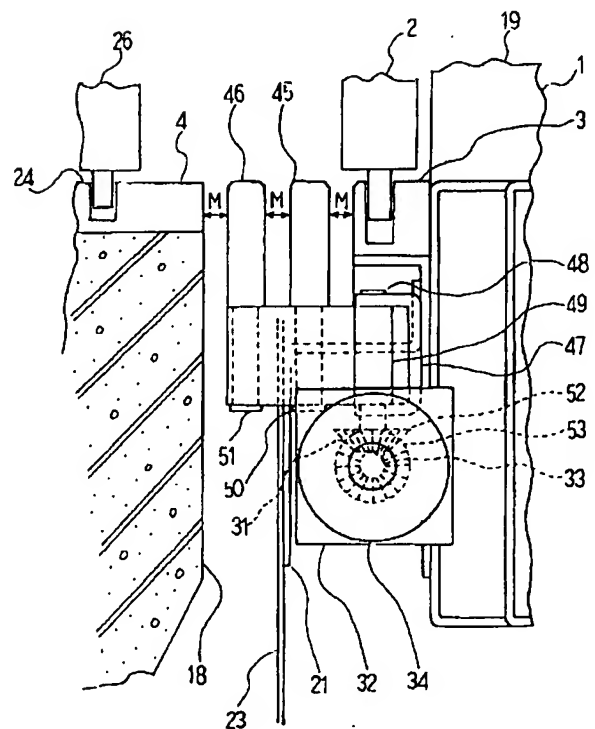
【図14】



【図15】

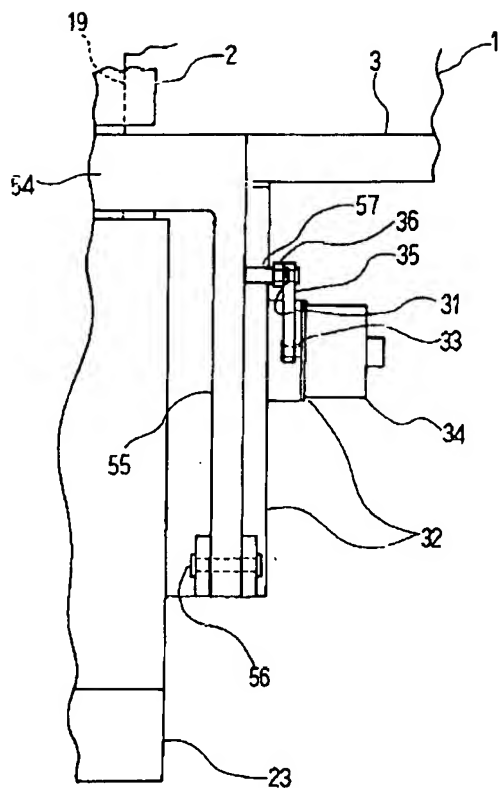


【図16】

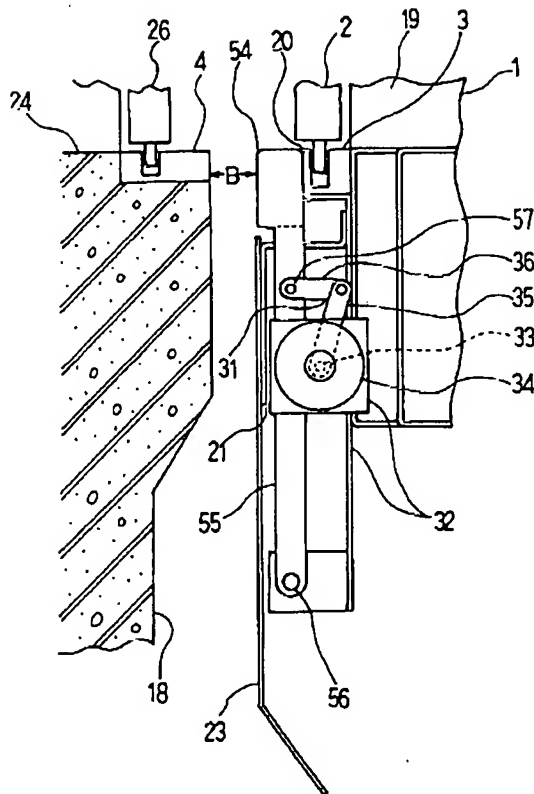


5: 第一補助数居  
6: 第二補助数居  
9: レバー

【図17】

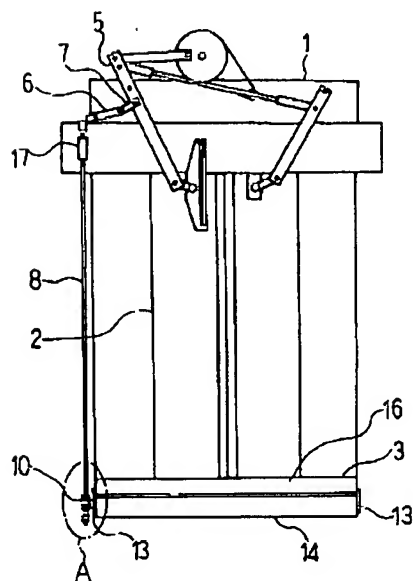


【図18】

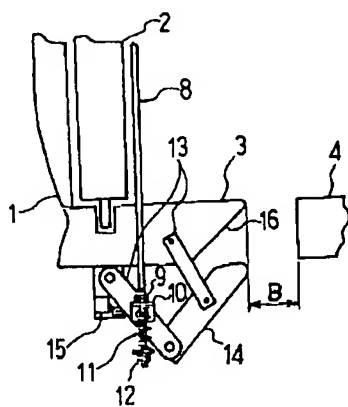


54: 補助数居  
55: 回効脚

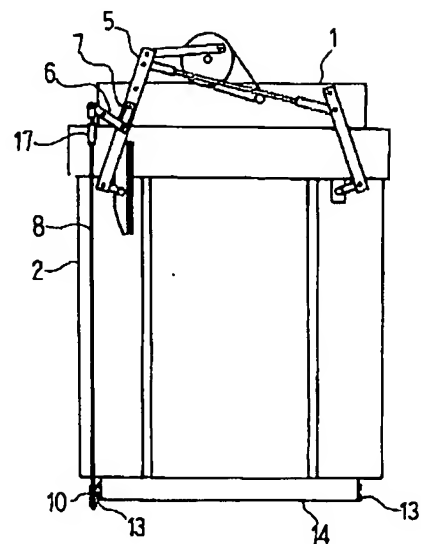
【図22】



【図23】

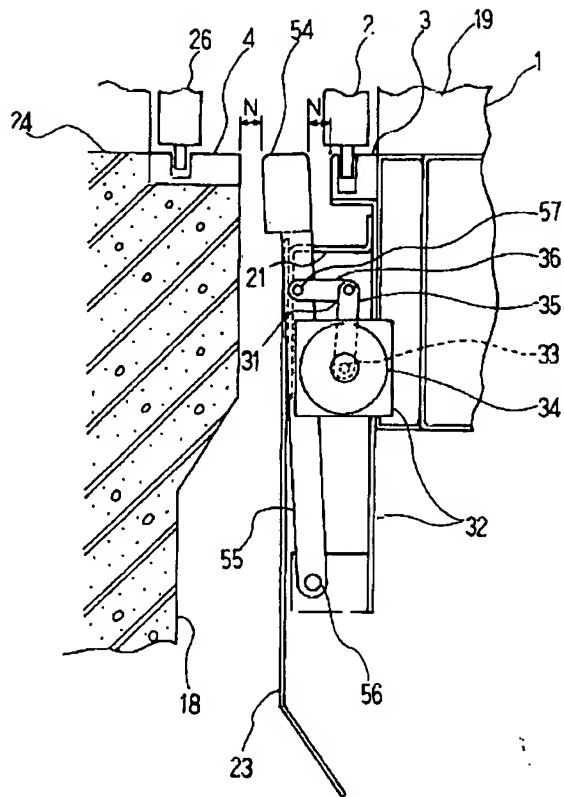


【図24】

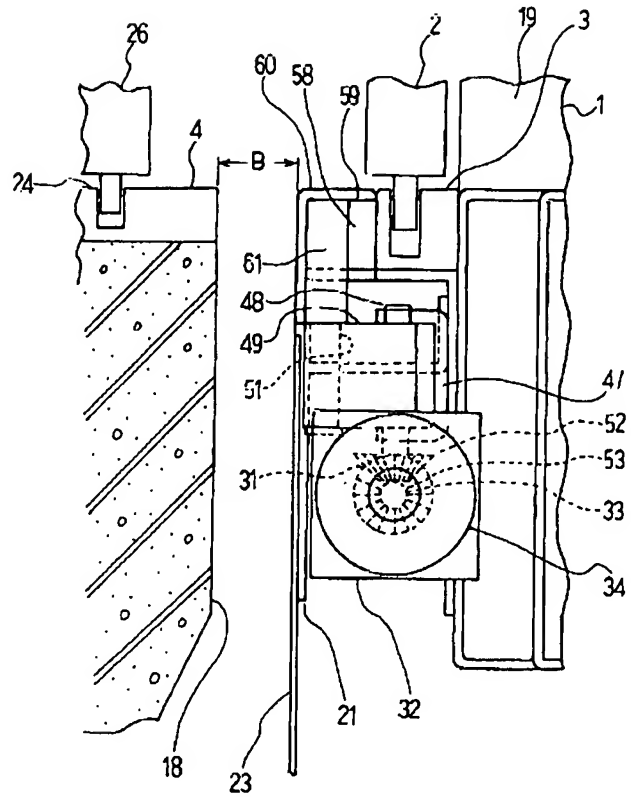




【図19】



【図20】



【図21】

